

# KESESUAIAN PREVALENSI GIZIKURANG YANG DISAJIKAN DALAM BENTUK PERSEN MEDIAN, PERSENTIL DAN SKOR SIMPANG BAKU (Z-SKOR).

*Oleh : Herman Sudiman*

## ABSTRAK

Telah dilakukan analisis terhadap data set antropometri dari penelitian Evaluasi UPGK tahun 1982 di 6 provinsi untuk mengkaji kesesuaian prevalensi gizikurang yang disajikan dengan cara persen median, persentil, dan Z-skor. Perbandingan antar indeks menunjukkan bahwa indeks BB/TB menghasilkan angka prevalensi paling rendah dibandingkan dengan 2 indeks lainnya. Sementara itu perbandingan antar cara penyajian menunjukkan bahwa cara Z-skor memberikan angka prevalensi 2%-5% lebih rendah dibandingkan cara persentil maupun median untuk indeks BB/TB dan BB/U. Sebaliknya untuk indeks TB/U cara penyajian persen median menghasilkan angka prevalensi 15%-16% lebih rendah dari cara Z-skor, dan 19% lebih rendah dari cara persentil. Nilai Se dan Sp untuk penyajian persen median dan persentil terhadap Z-skor untuk indeks BB/U dan BB/TB sekitar 90%-100%. Nilai Se indeks TB/U didapat paling rendah pada penyajian persen median.

## Pendahuluan

Penilaian status gizi dengan menggunakan indeks antropometri sudah lama digunakan, dan merupakan satu-satunya cara yang sudah memasyarakat. Indeks antropometri untuk menentukan status gizi yang banyak digunakan adalah tinggi badan untuk umur (TB/U), berat badan untuk umur (BB/U), dan berat badan untuk tinggi badan (BB/TB). Penilaian status gizi menggunakan indeks antropometri menyangkut pelbagai persoalan penting antara lain baku rujukan, penyajian, batas ambang (cut off point), dan pengkategorian atau klasifikasi. Sampai dengan dekade 70-an, baku rujukan yang banyak dipakai secara luas adalah baku rujukan Harvard (1). Pada awal dekade 80-an baku rujukan WHO-NCHS mulai diperkenalkan, dan pada pertengahan dekade tersebut baku WHO-NCHS sudah digunakan secara luas.

Seperti diketahui penilaian status gizi dengan menggunakan baku rujukan WHO-NCHS, pada prinsipnya dapat dilakukan dengan 3 cara penyajian yaitu persen median, skor simpang baku (Z-skor), dan persentil (2). Cara penghitungan, penggunaan dan interpretasi dari 3 cara penyajian tersebut pernah dibahas oleh Atmarita dkk (3). Sementara itu perbandingan antara baku Harvard dengan baku WHO-NCHS pernah dikemukakan oleh Jahari (4). Pada majalah-majalah luar negeri, Z-skor lebih banyak digunakan, diikuti persentil, sementara persen median jarang digunakan. Di Indonesia juga sudah mulai banyak yang menggunakan Z-skor, tetapi masih cukup banyak yang menggunakan persen median.

Mengingat masih terdapat kecenderungan yang beragam dalam menyajikan penilaian status gizi dengan menggunakan indeks antropometri, dalam makalah ini

akan dikaji kesesuaian prevalensi gizikurang yang disajikan dalam persen median, persentil dan Z-skor.

### Bahan dan Cara

Data yang digunakan untuk menulis makalah ini adalah set data antropometri anak Balita dari penelitian Evaluasi UPGK di 6 provinsi tahun 1982. Data antropometri yang diukur mencakup tinggi atau panjang badan dan berat badan. Subjek yang diukur adalah anak Balita pengguna UPGK. Berat badan diukur menggunakan timbangan dacin yang tersedia di masing-masing pos penimbangan. Tinggi badan diukur dengan alat pengukur tinggi microtoise. Untuk anak yang sudah dapat berdiri diukur dalam posisi berdiri, sementara yang belum dapat berdiri diukur dalam posisi berbaring. Semua pengukuran dilakukan oleh tim peneliti yang terdiri dari lulusan Akademi Gizi, Akademi Penilik Kesehatan, Fakultas Kedokteran, dan Insitut Pertanian Bogor. Sebelum melakukan penelitian tim dilatih terlebih dulu di Puslitbang Gizi Bogor.

Analisis data ditujukan untuk mempelajari sensitifitas dan spesifisitas indeks antropometri yang disajikan dalam persen median, persentil dan Z-skor sebagai standar. Juga dipelajari kesesuaian prevalensi gizikurang untuk indeks TB/U, BB/U, dan BB/TB yang dihitung dengan 3 cara penyajian tersebut. Batas ambang yang digunakan adalah batas ambang yang dianjurkan oleh WHO, yaitu untuk persen median BB/U < 80%, TB/U < 90%, dan BB/TB < 85%. Sementara batas ambang untuk persentil digunakan batas ambang yang sama untuk ketiga indeks BB/U, TB/U, dan BB/TB yaitu < persentil ke 3. Batas ambang Z-skor adalah < -2 (2).

### Hasil

Hasil perhitungan prevalensi gizikurang dengan menggunakan indeks BB/U, TB/U, dan BB/TB yang disajikan dalam persen median, persentil dan Z-skor disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Prevalensi gizikurang menurut indeks BB/U, TB/U, dan BB/TB.**

	Indeks		
	BB/U	TB/U	BB/TB
1. Anak laki-laki			
Persen median	47.5	33.8	14.7
Persentil	47.4	53.3	10.5
Z-skor	42.4	50.2	8.4
2. Anak perempuan			
Persen median	46.5	32.2	14.0
Persentil	45.7	51.2	8.3
Z-skor	40.9	47.6	6.3

Tampak jelas angka prevalensi dengan indeks BB/U baik pada anak laki-laki maupun perempuan hampir sama untuk 3 cara penyajian, dengan perbedaan sekitar 5%. Sementara untuk indeks TB/U, cara persentil dan Z-skor memberikan hasil lebih tinggi daripada cara persen median dengan perbedaan 16%-20% pada anak laki-laki dan 15%-19% pada anak perempuan. Untuk indeks BB/TB, penyajian persen median selalu memberikan hasil prevalensi gizikurang tertinggi, diikuti cara persentil, dan terendah cara Z-skor. Fenomena ini berlaku baik untuk anak laki-laki maupun anak perempuan. Dari tiga cara penyajian di atas, cara persentil dan Z-skor memberikan hasil dan pola yang sama yaitu angka prevalensi tertinggi selalu didapatkan pada indeks TB/U, kemudian diikuti indeks BB/U, dan terakhir BB/TB. Sementara itu cara persen median memberikan hasil angka prevalensi tertinggi pada indeks BB/U, kemudian diikuti indeks TB/U dan terakhir BB/TB. Perlu diingat data set yang digunakan dalam tulisan ini adalah data set tahun 1982, sehingga angka-angka prevalensinya tampak masih tinggi. Angka-angka prevalensi tersebut hampir sama dengan angka-angka prevalensi di desa tertinggal, khususnya pada kelompok masyarakat penerima bantuan IDT (5). Dengan kata lain keadaan gizi anak-anak dari rumah tangga miskin di desa tertinggal saat ini sama dengan keadaan gizi anak-anak dari rumah tangga pengguna UPGK 13 tahun yang lalu.

Mengingat adanya perbedaan angka prevalensi dari 3 cara penyajian tersebut di atas, dikaji sensitifitas dan spesifitas cara persen median, persentil dan cara Z-skor. Dalam kajian ini, cara Z-skor dipakai sebagai cara baku. Hasil uji sensitifitas dan spesifitas cara median dan persentil terhadap cara Z-skor disajikan pada Tabel 2 dan 3 berikut.

**Tabel 2. Nilai sensitifitas dan spesifitas cara persen median, persentil terhadap cara Z-skor beberapa indeks antropometri (anak laki-laki).**

	True Positif	False Negatif	True Negatif	False Positif	Se (%)	Sp (%)
a. Indeks BB/U Persen median Persentil	3333 3368	35 0	4136 4177	434 393	99.0 100.0	90.5 91.4
b. Indeks TB/U Persen median Persentil	2686 3987	1301 0	3951 3705	0 246	67.4 100.0	100.0 93.8
c. Indeks BB/TB Persen median Persentil	663 663	0 0	6771 7105	504 170	100.0 100.0	93.1 97.7

**Tabel 3.** Nilai sensitifitas dan spesifitas cara persen median, persentil terhadap cara Z-skor beberapa indeks antropometri (anak perempuan).

	True Positif	False Negatif	True Negatif	False Positif	Se (%)	Sp (%)
a. Indeks BB/U Persen median Persentil	3105 3105	0 0	4066 4124	422 364	100.0 100.0	90.6 91.9
b. Indeks TB/U Persen median Persentil	2447 3615	1168 0	3978 3703	0 275	67.7 100.0	100.0 93.1
c. Indeks BB/TB Persen median Persentil	477 477	0 0	6530 6961	586 155	100.0 100.0	91.8 97.8

Hasil analisis Se dan Sp untuk sampel anak laki-laki maupun anak perempuan pada penyajian persentil baik untuk indeks BB/U, TB/U, maupun BB/TB, menunjukkan Se sebesar 100,0%, dan Sp berkisar antara 91,4-100,0%. Ini menunjukkan bahwa penentuan status gizi anak laki-laki maupun anak perempuan yang disajikan dalam bentuk persentil sama sensitifnya dengan cara Z-skor. Sementara spesifitasnya juga cukup tinggi. Penyajian persen median terutama pada indeks TB/U memberikan hasil Se paling rendah yaitu sebesar 67%, sementara untuk indeks yang lain memberikan nilai Se yang tinggi yaitu 100%. Nilai Sp untuk penyajian persen median berkisar antara 90% - 100%.

### Bahasan

Data hasil analisis Se dan Sp seperti terlihat pada Tabel 2 dan 3, masih didapati kesalahan positif (false positive) maupun kesalahan negatif (false negative) yang bervariasi dari penyajian persentil maupun persen median. Sebagai akibat dari adanya kesalahan positif maka ada sejumlah anak yang dinilai gizikurang dengan cara persentil maupun persen median, tetapi sebenarnya anak-anak tersebut normal menurut penyajian Z-skor. Sebaliknya dengan masih adanya kesalahan negatif mengakibatkan sejumlah anak yang dinilai normal menurut penyajian persentil maupun persen median tetapi dinilai gizikurang menurut cara Z-skor. Sebagai konsekuensi dari adanya kesalahan positif dan kesalahan negatif tersebut, maka prevalensi gizikurang yang disajikan dengan cara persen median maupun persentil akan berbeda dengan prevalensi gizikurang yang disajikan dengan cara Z-skor (perhatikan Tabel 1). Tampak cara penyajian Z-skor untuk indeks BB/U memberikan angka prevalensi 5% lebih rendah daripada cara persentil maupun median. Untuk indeks TB/U, cara Z-skor menghasilkan angka prevalensi gizikurang 3% lebih rendah daripada cara persentil, akan tetapi 15-16% lebih tinggi daripada cara persen median. Indeks BB/TB selalu menghasilkan angka prevalensi terendah dibandingkan

2 indeks lainnya. Penyajian persen median untuk indeks BB/TB menghasilkan angka prevalensi tertinggi, kemudian cara persentil, dan yang terendah adalah Z-skor.

Kerancuan penggunaan baku rujukan, batas ambang, klasifikasi, dan indeks sering dijumpai sebelum Semiloka antropometri 1991. Seperti dikemukakan oleh Jahari (4), penggunaan baku rujukan yang berbeda dapat berakibat pada interpretasi dan pengambilan kesimpulan yang berbeda. Dari urian di atas jelaslah bahwa untuk perbandingan prevalensi gizikurang di samping harus menggunakan baku rujukan yang sama, maka indeks, klasifikasi, batas ambang, dan cara penyajiannyapun harus juga sama. Penggunaan indeks memberikan andil cukup besar pada perbedaan hasil prevalensi. Indeks TB/U selalu menghasilkan prevalensi paling tinggi, kemudian diikuti oleh indeks BB/U, dan terendah indeks BB/TB.

### Rujukan

1. Lokakarya Antropometri Gizi. Jakarta, 1975.
2. World Health Organization. Measuring change in nutritinal status: guidline for assessing the nutritional impact of supplementary feeding programs for vulnerable groups. Geneva: WHO, 1983.
3. Atmarita dan Fasli Jalal. Perhitunga, penggunaan dan interpretasi berbagai indeks antropometri dalam penilaian status gizi dengan baku rujukan WHO-NCHS. Gizi Indonesia 1991, XVI (1-2),53-63.
4. Jahari AB, Abunain D, Kodyat BA, dan Atmarita. Perbandingan Baku Harvard dan Baku WHO-NCHS : Suatu Kajian Aplikasi Analisis terhadap Sub-Set Data PSG. Gizi Indonesia 1990, XV (2), 65-78.
5. Sudiman H, Schiltink W, Gross R, Sastroamidjojo S, and Sediaoetama AD. Targeting of Presidential Instruction on Less Developed Villages in West Sumatera. SEAMEO-TROPMED-GTZ, 1995.